

ты конденсации выступают как фосфорилирующие агенты по отношению к гидроксильным группам пленкообразующих веществ. Так происходит взаимоотверждение пленкообразующих веществ за счет введения ОФК в систему. Однако наибольший вклад в процесс отверждения вносят реакции с участием ГМ-3, которые катализируются кислотными компонентами системы (ОФК и ее неполными эфирами).

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ АМОРФИЗИРОВАННОГО ПОЛИКАПРОАМИДА С ЭПОКСИДНОЙ СМОЛОЙ

Румянцева Е.Н., Усачева Т.С., Койфман О.И., Базаров Ю.М.

Ивановский государственный химико-технологический университет

Известно, что полиамиды являются достаточно хорошими отвердителями эпоксидных смол, а образующиеся при этом материалы имеют высокие тепло- и термостойкость, а также высокую устойчивость к трению. Как нам представляется, одним из вариантов интенсификации взаимодействия поликапроамида (ПКА) с эпоксидной смолой является использование аморфизированного полимера. В качестве такового были синтезированы образцы ПКА, полученные в присутствии различных количеств хлорида лития. Результаты их исследования показали, что с ростом количества последнего снижаются температура плавления, плотность, а также значения относительной вязкости раствора, являющиеся характеристиками молекулярной массы.

Продукты взаимодействия образцов ПКА с эпоксидной смолой ЭД-20 не плавилась по крайней мере до температуры $T \leq 350^{\circ}\text{C}$, что свидетельствовало об образовании сетчатого полимера. Очевидно, что основным вкладом во взаимодействие ПКА с ЭД-20 вносят амидные группы, поскольку содержание концевых амино- и карбоксильных групп крайне низкое.

Исследования образцов эпоксиполиамидов (ЭПА) показали, что с ростом содержания LiCl в ПКА снижается температура стеклования, деформируемость материала и повышается его твердость. Это позволяет предполагать, что свойства ЭПА зависят от двух альтернативных воздействий: с одной стороны пластифицирующего влияния LiCl , а с другой - увеличения частоты сетки. Параметры последней были определены методом Джи по набуханию в различных растворителях, из которых для корректного расчета взяты результаты, полученные по набуханию в ацетоне и диоксане. Они показали, что молекулярная масса отрезков между соседними узлами пространственной сетки уменьшается с $M_c = 3700$ для образца, синтезированного из ПКА с 1,0 % LiCl до $M_c = 350$ для образца, синтезированного из ПКА с 5,0 % LiCl . Таким образом показано, что с

увеличением содержания LiCl в ПКА частота сетки в ЭПА возрастает, а сам LiCl оказывает пластифицирующее действие.

РАДИКАЛЬНАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ МЕТИЛМЕТАКРИЛАТА, ИНИЦИИРОВАННАЯ СИСТЕМАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ФЕРРОЦЕН

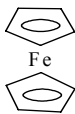
Рашитова Г.В., Пузин Ю.И.

Уфимский государственный нефтяной технический университет

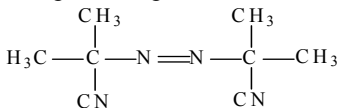
Полимеры, такие как полиакриламид, полиметакрилат, полиметилметакрилат (ПММА) а также их мономеры, находят применение в различных отраслях промышленности, приборостроении, для изготовления изделий широкого потребления, в медицине.

Полиметилметакрилат получают преимущественно методом радикальной полимеризации. Исследования радикальной полимеризации метилметакрилата в растворе в присутствии иницирующих систем, содержащих ферроцен, дают возможность рассмотреть влияние реакционной среды на получаемый полимер.

Нами проведена радикальная полимеризация метилметакрилата в растворе под действием динитрила азо-бис-изомасляной кислоты в количестве 0,03 % от массы растворителя при 60 °С.



Ферроцен



Динитрил азо-бис-изомасляной кислоты

Оказалось, что при синтезе полиметилметакрилата в хлороформе в присутствии ферроцена выход полимера больше, чем в отсутствии ферроцена. При проведении полимеризации в диметилсульфоксиде полимера образуется в 2 раза меньше по сравнению с массой полимера, полученного в хлороформе, что может быть связано с образованием комплексной соли в ходе взаимодействия ферроцена с диметилсульфоксидом, которая затормаживает реакцию полимеризации.

Таким образом, взаимодействие ферроцена с сильнополярными растворителями в процессе радикальной полимеризации метилметакрилата сказывается на иницирующей способности формирующейся окислительно-восстановительной системы, что в свою очередь может сказаться на выходе полимера.